



Akreditasi PB IDI-2 SKP

Diagnosis dan Tatalaksana Priapismus

Christopher Kusumajaya

Dokter Umum, Departemen Ilmu Bedah,

Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

ABSTRAK

Priapismus adalah kondisi memanjangnya waktu ereksi selama 4 jam atau lebih, yang membutuhkan evaluasi segera dan manajemen darurat. Priapismus terdiri dari jenis iskemik (aliran rendah), arterial (aliran tinggi/non-iskemik), dan *stuttering* (rekuren atau intermiten). Priapismus iskemik merupakan kondisi gawat darurat. Penatalaksanaannya bertujuan mengembalikan penis ke kondisi detumesen dengan segera untuk mencegah disfungsi ereksi jangka panjang. Perawatan non-bedah meliputi aspirasi, irigasi, dan injeksi intrakavernosa dari agen simpatomimetik. Diagnosis dan tatalaksana yang cepat dapat mencegah komplikasi.

Kata kunci: Fibrosis, iskemik, priapismus

ABSTRACT

Priapism, also known as an erection which lasts for 4 hours or more, requires prompt evaluation and emergency management. It can be classified into ischemic (low flow), arterial (high flow/non-ischemic), or stuttering (recurrent or intermittent). Ischemic priapism is an emergency. The goal of treatment in ischemic priapism is rapid detumescence to prevent long term erectile dysfunction. Non-surgical treatments include aspiration, irrigation, and intracavernous injections of sympathomimetic agents. Rapid diagnosis and treatment can prevent complications.

Christopher Kusumajaya. Diagnosis and Management of Priapismus

Keywords: Fibrosis, ischemia, priapism

DEFINISI

Priapismus adalah kondisi patologis berupa pemanjangan waktu ereksi di luar atau tanpa stimulasi seksual. Ereksi dengan durasi selama 4 jam menurut konsensus dikatakan sebagai ereksi yang memanjang.¹ Pada priapismus, yang terkena hanya korpus kavernosa, tidak melibatkan korpus spongiosum dan glans.²

EPIDEMIOLOGI

Priapismus dapat terjadi pada segala usia. Pada populasi umum, insidens priapismus adalah 1 kasus per 200.000 penduduk setiap tahun.¹ Di Amerika Serikat, priapismus tipe iskemik, yang merupakan kegawatdaruratan urologi insidensnya mencapai 5,3 per 100.000 laki-laki setiap tahun.³ Anemia *sickle cell* (*sickle cell disease/SCD*) merupakan penyebab paling sering, prevalensinya mencapai 3,6% pada pasien di bawah 18 tahun, dan meningkat sampai 42% pada pasien di atas 18 tahun.¹

ETIOLOGI

Penyebab terbanyak adalah idiopatik; penyebab lain adalah konsumsi alkohol dan penggunaan obat sebanyak 21%, trauma perineal sebanyak 12%, dan SCD sebanyak 11%.¹² Sejak tahun 1980, penggunaan injeksi mandiri intrakavernosa untuk membantu ereksi, seperti prostaglandin, papaverin, dan fentolamin menjadi penyebab terbanyak priapismus.²

KLASIFIKASI

Priapismus Iskemik (Aliran Rendah/ Oklusi Vena)

Priapismus iskemik adalah ereksi persisten yang nyeri dan ditandai dengan rigiditas korpus kavernosa dan dengan sedikit atau hilangnya aliran darah arteri. Resolusi priapismus iskemik ditandai dengan kembalinya penis ke kondisi lembek dan hilangnya nyeri. Dalam beberapa kasus, edema penis, ekimosis, dan ereksi

parsial dianggap sebagai priapismus yang belum resolusi.¹

Priapismus Arterial (Aliran Tinggi/Non-iskemik)

Priapismus arterial adalah ereksi persisten akibat gangguan aliran darah arteri kavernosa. Priapismus ini biasa disebabkan oleh trauma tumpul yang menyebabkan fistula arterial-lakunar.⁵ Pasien mengeluhkan ereksi yang tidak sepenuhnya *rigid* dan tanpa nyeri.¹ Kondisi ini tidak emergensi, mengingat darah masih kaya akan oksigen sehingga tidak terjadi kerusakan sel.⁵

Priapismus *Stuttering* (Rekuren/ Intermiten)

Priapismus intermiten atau rekuren, adalah episode berulang pemanjangan ereksi yang nyeri. Setiap episode serangan diselingi dengan kondisi detumesen.² Durasi ereksi pada priapismus intermiten lebih pendek



dibandingkan tipe iskemik, yaitu di bawah 3 jam.⁶ Frekuensi dan durasi episode serangan priapismus akan terus meningkat dan terkadang disertai episode priapismus iskemik.¹ Jenis priapismus ini paling jarang, namun jika diabaikan akan berisiko menjadi priapismus iskemik.⁶

PATOFISIOLOGI

Priapismus Iskemik

Priapismus iskemik merupakan priapismus yang paling sering (>95%). Priapismus iskemik merupakan proses idiopatik, dikaitkan dengan anemia *sickle cell* (SCD), kelainan hematologi, sindrom neoplasma, dan penggunaan obat-obatan seperti injeksi agen erektogenik.¹

Patofisiologinya belum sepenuhnya dijelaskan, terjadi obstruksi aliran balik atau oklusi vena disertai sindrom kompartemen korpus kavernosa. Terjadi hipoksia, asidosis, dan glukopenia yang mencegah kontraksi otot polos dan detumesen, kemudian otot polos akan mati dan digantikan dengan jaringan fibrosis yang berujung disfungsi ereksi.¹ SCD merupakan penyebab tersering priapismus setelah jenis idiopatik. Mekanisme priapismus pada SCD melibatkan disfungsi sintase nitrit oksida dan signal ROCK, serta meningkatnya stres oksidatif karena signal NADPH oksidase.^{1,2}

Kerusakan ireversibel berupa fibrosis, tergantung etiologi dan derajat priapismus, pada durasi selama 6 jam sudah mulai terjadi iskemia yang ireversibel.¹⁷ Sindrom kompartemen memerlukan penanganan segera untuk mencegah fibrosis dan disfungsi ereksi permanen.² Penatalaksanaan 48-72 jam setelah *onset* dapat membebaskan ereksi dan nyeri, namun sulit memulihkan fungsi ereksi.

Priapismus Non-iskemik

Penyebab tersering priapismus non-iskemik atau arterial adalah trauma tumpul perineum. Trauma menyebabkan laserasi arteri kavernosa yang berujung pada tingginya aliran fistula antara arteri dan ruang lakunar jaringan sinusoid. Aliran ini menyebabkan ereksi persisten melalui mekanisme yang melibatkan stimulasi sintesis nitritoksida (NO) endothelial melalui turbulensi aliran darah.¹

Priapismus Intermiten

Patofisiologi priapismus intermiten serupa dengan priapismus tipe iskemik, yaitu insufisiensi NO endothelial otot polos penis yang

menyebabkan disregulasi efekturnya, *cyclic guanosine monophosphate (cGMP)-dependent protein kinase*, seperti PDE5.⁸ Stimulus seksual menyebabkan ereksi memanjang. Saat kondisi iskemik juga terjadi penumpukan *adenosine*, yang meningkatkan pelepasan NO, seperti pada priapismus iskemik.⁶

DIAGNOSIS

Anamnesis

Penting untuk membedakan jenis priapismus. Nyeri dan riwayat trauma dapat membedakan jenis priapismus.⁹ Beberapa pertanyaan lain meliputi:

- Durasi ereksi
- Derajat nyeri
- Episode priapismus sebelumnya
- Obat-obatan yang dikonsumsi
- Fungsi ereksi beserta obat erektogenik yang digunakan
- Riwayat SCD dan kelainan hematologi lain
- Trauma pelvis, perineum, atau penis²

Kuesioner *The Priapism Impact Profile* (PIP) dapat digunakan untuk menilai efek priapismus melalui 3 *domain*, yaitu kualitas hidup, fungsi seksual, dan kesehatan fisik. Kuesioner ini sangat berguna sebagai alat psikometrik.^{10,11}

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik untuk membedakan jenis priapismus, apakah iskemik atau non-iskemik. Pada priapismus iskemik, pada palpasi penis didapatkan korpora kavernosa tegang penuh disertai nyeri, sedangkan korpus spongiosum dan glans penis lunak. Pada priapismus non-iskemik, korpus kavernosum tegang, namun tidak keras ataupun nyeri. Pemeriksaan abdomen, pelvis, dan perineum untuk mencari tanda-tanda trauma, infeksi, atau keganasan yang dapat menyebabkan priapismus.²

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan pertama adalah aspirasi darah dari korpus kavernosa. Darah kavernosa pada priapismus iskemik bersifat hipoksik dan hiperkarbis, sehingga berwarna gelap. Sedangkan darah kavernosa pada priapismus non-iskemik berwarna merah cerah karena kaya akan oksigen.²

Darah hasil aspirasi selanjutnya diperiksa analisis gas darah (AGD), pH darah kavernosa pada priapismus iskemik di bawah 7,25, pO₂ <30 mmHg, dan pCO₂ >60 mmHg.^{2,8} Pada

priapismus intermiten dan priapismus akibat SCD, hasil pemeriksaan AGD sangat bervariasi, sehingga kadang membingungkan; dan diperlukan pemeriksaan ultrasonografi.⁹

Pemeriksaan radiologi terpilih adalah ultrasonografi (USG) korpus kavernosa, pada priapismus iskemik tidak ditemukan adanya aliran darah.² USG *Colour Doppler* (CDU) dapat berguna untuk mencari fistula arteri dan pseudoaneurisma yang sering terdapat pada kasus trauma.¹⁰

Pada sebagian besar kasus, anamnesis, pemeriksaan fisik, AGD kavernosa, dan/atau CDU sudah cukup untuk membedakan jenis priapismus dan memilih penatalaksanaan. Pemeriksaan penunjang lain disesuaikan dengan anamnesis dan temuan klinis, seperti pemeriksaan spesifik darah untuk SCD atau kelainan hemoglobin lainnya. Pemeriksaan toksikologi urin dan plasma jika dicurigai penggunaan obat psikoaktif.

Pemeriksaan penunjang pada kasus priapismus:

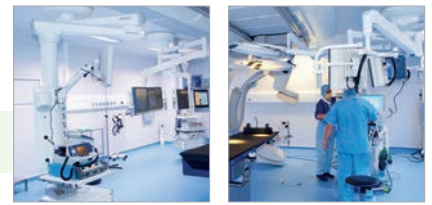
- Analisis gas darah kavernosa
- *Color duplex ultrasonography* (CDU) penis dan perineum
- Darah lengkap
- Hitung retikulosit
- Elektroforesis hemoglobin
- Skrining zat psikoaktif
- Toksikologi urin
- Arteriografi penis
- *Magnetic resonance imaging* (MRI) genitalia²

PENATALAKSANAAN

Priapismus Iskemik

Priapismus iskemik merupakan kondisi gawat darurat, diperlukan penanganan yang cepat dan bertahap. Tujuan tatalaksana adalah untuk merestorasi *flaccid penis*, mengatasi nyeri, dan menyelamatkan fungsi ereksi dengan mencegah kerusakan korpus kavernosa.³

Penatalaksanaan lini pertama priapismus iskemik adalah dengan aspirasi korpora dan irigasi korpus kavernosa dengan atau tanpa injeksi agen simpatomimetik intrakavernosa.^{2,3} Penatalaksanaan lini kedua adalah *shunting* distal dan proksimal. Jika sudah terjadi fibrosis korpora, biasanya pada durasi 48-72 jam, dilakukan penatalaksanaan lini ketiga berupa pemasangan protese penis.² Pasien SCD dapat



diberi transfusi darah dan oksigen hiperbarik.¹²

Tatalaksana Konservatif Inisial

Penatalaksanaan lini pertama berupa aspirasi dan irigasi korpus kavernosa dilakukan dengan beberapa tahap:

- Anestesi lokal penis
- Insersi *wide bore butterfly* (16-18 G)
- Aspirasi kavernal sampai didapat darah arteri warna merah terang
- Irigasi dengan 0,90% w/v *saline solution*

Aspirasi ataupun injeksi intrakavernosa dapat dilakukan tanpa anestesi. Anestesi dapat mengurangi rasa nyeri, dilakukan dengan beberapa cara (blok nervus dorsalis, blok sirkumferensial, blok subkutan batang penis, atau sedasi oral), dilakukan pada glans atau sisi lateral batang penis proksimal. Aspirasi dilakukan hingga didapatkan darah merah segar yang kaya akan oksigen.⁸ Tatalaksana aspirasi dan irigasi memerlukan jarum besar yang berisiko menambah nyeri, hematoma, fistula vaskular, dan infeksi.³

Sejumlah 15% pasien priapismus di UGD dapat mencapai detumescen tanpa intervensi operatif, dengan pemberian *terbutaline*, *pseudoefedrin*, nitrogliserin topikal, dan sodium bikarbonat.^{7,12} *PDE-5 inhibitor* juga dapat digunakan.⁴

Terapi Intrakavernosa

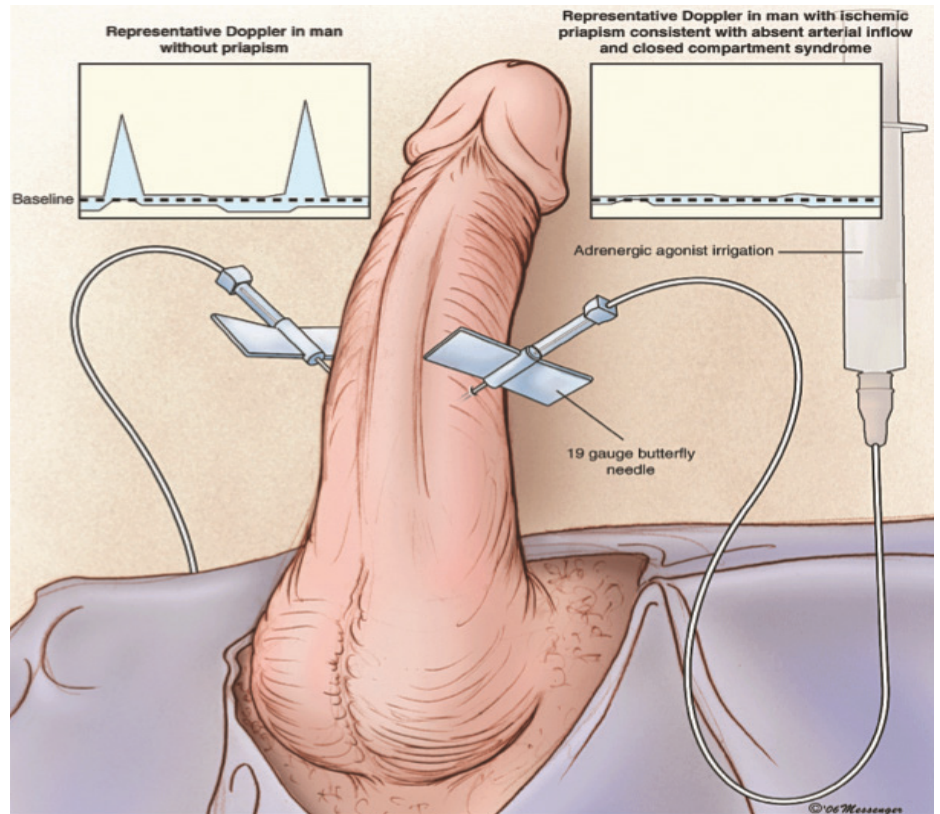
American Urologic Association (AUA) merekomendasikan *phenylephrine* konsentrasi 100 sampai 500 mikrogram/mL dengan dosis 100 sampai 500 mikrogram setiap 5-10 menit selama 1 jam.¹ Konsentrasi tinggi (1000 mikrogram/mL) dan regimen dosis tinggi (1000 mikrogram) memiliki angka kesuksesan mencapai 86% dalam tatalaksana priapismus iskemik.⁹ Walaupun efek samping perubahan tekanan darah dan detak jantung sangat jarang pada injeksi intrakavernosa, *AUA* merekomendasikan pemantauan tekanan darah dan EKG pada pasien dengan penyakit kardiovaskular.⁹ Jarum yang digunakan berukuran 18-31G.^{9,12}

Tatalaksana Bedah

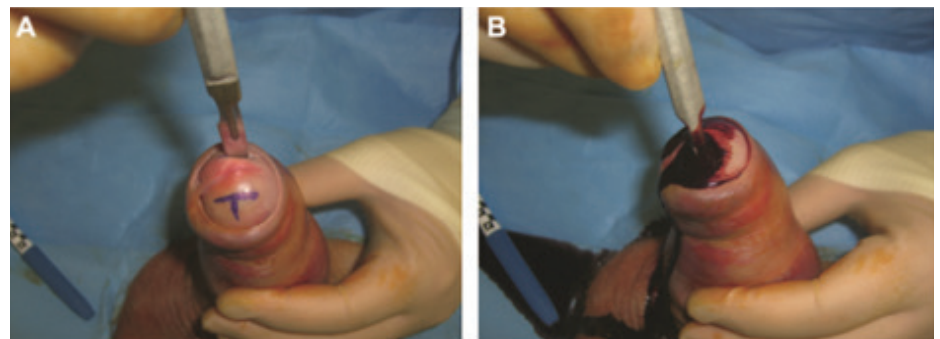
Pilihan tatalaksana bedah adalah irigasi, *shunt*, dan protese penis.¹⁵

Shunting

Pada durasi priapismus lebih dari 24 jam, injeksi intrakavernosa jarang berhasil.



Gambar 1. Aspirasi dan irigasi²



Gambar 2. Salah satu teknik *shunt*.⁷

Shunting bedah harus dilakukan dengan tujuan membuat hubungan atau fistula antara glans dan korpus kavernosa, sehingga darah yang miskin oksigen keluar dari korpus kavernosa.⁸ Beberapa metode *shunting* antara lain perkutan distal (*korporoglanular*), *open* distal, *open* proksimal (*korpospongiosal*), anastomosis vena superfisial atau dalam.¹² *Shunting* berguna pada priapismus dengan *onset* di bawah 48 jam, setelah itu kurang bermanfaat karena fibrosis korpora tetap akan terjadi.⁷

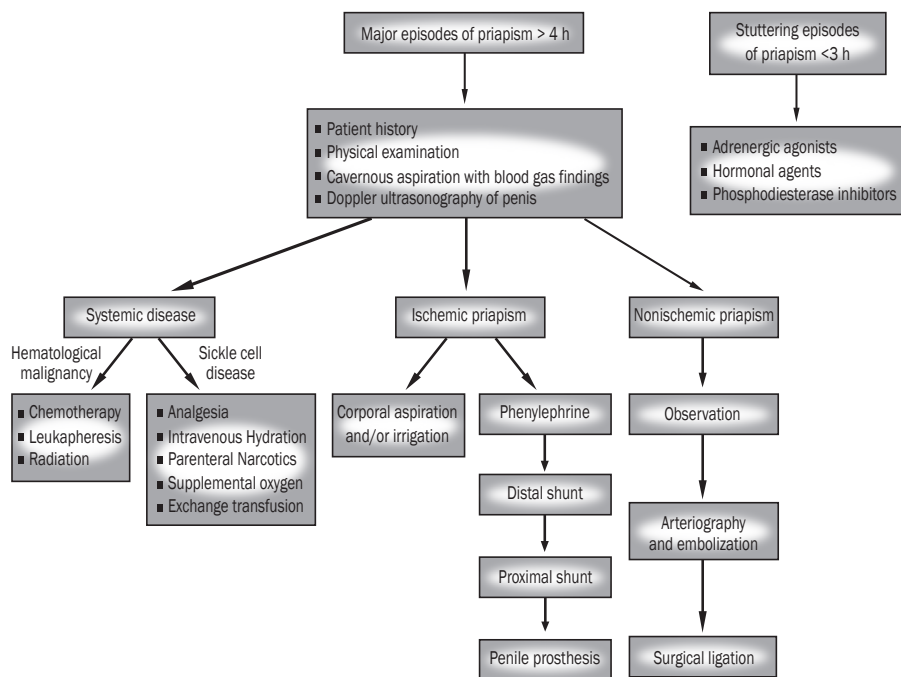
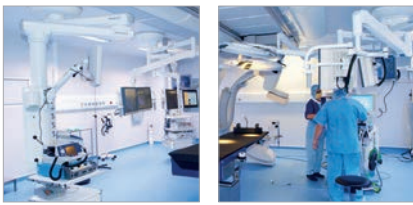
Protese Penis

Implantasi protese penis digunakan terutama pada priapismus dengan durasi lebih dari 36

jam dengan risiko disfungsi ereksi kompli. Selain itu, implantasi protese penis juga dapat memperbaiki kualitas hubungan seksual pada deformitas penis.⁸

Priapismus Non-iskemik

Karena pada priapismus tipe arterial ini tidak terjadi kerusakan iskemik pada penis, tidak perlu intervensi cepat. Pada 2/3 kasus priapismus non-iskemik, kondisi akan kembali normal secara spontan. Penanganan pertama kompresi es pada perineum sering berhasil.¹ Pengobatan selanjutnya yang dapat menjadi pilihan adalah angioembolisasi, dikombinasi dengan arteriografi penis atau ligasi arteri.^{2,5}



Skema. Algoritma penatalaksanaan priapismus?

Priapismus Intermiten

Penatalaksanaan priapismus intermiten bertujuan mencegah episode serangan, biasanya dapat dicapai hanya dengan terapi farmakologi.⁸ Tujuan terapi adalah untuk menurunkan kadar testosteron,¹ yang dapat dicapai dengan:

- GnRH agonis atau antagonis

- Antiandrogen (*bicalutamide*)
- Estrogen
- 5-*alpha reductase inhibitor* (*finasteride* dan *dutasteride*)
- Antifungal (*ketoconazole*)
- Lain-lain (*digoxin, terbutaline, baclofen, gabapentin*)
- PDE 5 inhibitor (*sildenafil* dan *tadalafil*).^{1,6,8}

DAFTAR PUSTAKA

1. Salonia A, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Moncada I, Vardi Y, et al. European Association of urology guidelines on priapism. *European Urology* 2014;65:480-9.
2. AlDallal S, AlDallal N, Alam A. Sickle cell induced ischemic priapism. *Cogent Medicine* 2016;3:1-12.
3. Zacharakis E, Raheem AA, Freeman A, Skolarikos A, Garaffa G, Christopher AN, et al. The efficacy of the T-shunt procedure and intracavernous tunneling (snake maneuver) for the management of refractory ischemic priapism. *Jurology* 2013;191:1-5.
4. Romaniuk M. Treatment of priapism with PDE-5 inhibitors. *J Sex Med.* 2016;13(67):172-212.
5. Burnett AL, Anele UA, Trueheart IN, Strouse J, Casella JF. Randomized controlled trial of sildenafil for preventing recurrent ischemic priapism in sickle cell disease. *The American Journal of Medicine.* 2014;127(7):664-8.
6. Burnett AL, Anele UA, Derogatis LR. Priapism impact profile questionnaire: Development and initial validation. *Urology* 2015;85(6):1376-81.
7. Green E, Kappa S, Joshi S, Kaufman M, Milam D. Treatment of priapism in the emergency department prior to urologic surgery consultation: A contemporary experience at a single institution. *The Journal of Urology* 2015;193(4S):2-12.
8. Morrison B, Anele U, Metzger S, Madden W, Burnett AL. Validation of the priapism profile impact questionnaire. *J Sex Med.* 2016;13(38):1-71.
9. Ridyard DG, Phillips EA, Vincent W, Munarriz R. Use of high dose phenylephrine in the treatment of ischemic priapism: Five year experience at a single institution. *J Sex Med.* 2016;13(11):1704-7.
10. Stempel C, Zacharakis E, Allen C, Ramachandran N, Walkden M, Minhas S, et al. Mean velocity and peak systolic velocity can help determine ischaemic and non ischaemic priapism. *Clinical Radiology* 2017;72(7):1-8.
11. Dupervil B, Grosse S, Burnett A, Parker C. Emergency department visits and inpatient admissions associated with priapism among males with sickle cell disease in the United States, 2006-2010. *Plos One.* 2016;11(8):1-9.
12. Burnett AL, Sharlip ID. Standard operating procedure for priapism. *J Sex Med.* 2013;10(1):180-94.
13. Kalejaiye O, Fontaine C, Langston J, Zacharakis E, Raheem A, Walkden M, et al. High flow priapism is associated with high risk of erectile dysfunction and corporal fibrosis. *J Sex Med.* 2017;14(373):1-131.
14. Weinberg AC, Wen T, Deibert CM, Pagano MJ. Surgical interventions for priapism: The role of penile prostheses. *J Sex Med.* 2016;13(45):1-71.
15. Migliorini F, Porcaro AB, Baldassarre R, Artibani W. Idiopathic stuttering priapism treated with salbutamol orally: A case report. *Andrologia* 2016;48:238-40.

KOMPLIKASI

Komplikasi ireversibel terutama pada priapismus iskemik seperti fibrosis korporal dan disfungsi ereksi permanen dapat terjadi jika penanganan emergensi terlambat. Penanganan setelah 48-72 jam dapat mengurangi nyeri dan ereksi, namun tidak mencegah komplikasi ireversibel.¹¹

Morbiditas psikologis, emosional, dan fisik dapat memperburuk kondisi pasien berupa penurunan hasrat seksual, malu, dan kurang percaya diri.⁴

SIMPULAN

Priapismus adalah kondisi patologis berupa pemanjangan waktu ereksi, lebih dari 4 jam, di luar atau tanpa stimulasi seksual. Sebanyak 60% kasus priapismus idiopatik, penyebab lain adalah konsumsi alkohol, penggunaan obat, trauma perineal, dan SCD. Priapismus diklasifikasikan menjadi 3 jenis yaitu iskemik, non-iskemik, dan rekuren. Anamnesis, pemeriksaan fisik, AGD kavernosa, dan CDU diperlukan untuk diagnosis. Penatalaksanaan bertahap dari aspirasi dan irigasi, injeksi intrakavernosa, dan *shunting* surgical. Komplikasi ireversibel yang dapat terjadi berupa fibrosis korporal dan disfungsi ereksi permanen.